PCT

WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM Internationales Büro



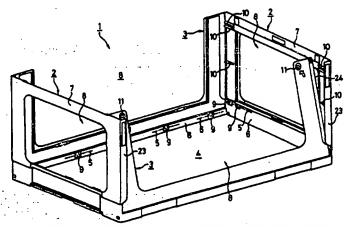
INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

(51) Internationale Patentklassifikation ⁶ : B65D 6/18		(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 97/49613			
		(43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 31. Dezember 1997 (31.12.97)			
(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/CH (22) Internationales Anmeldedatum: 20. Dezem		brauchsmuster), CH, DE (Gebrauchsmuster), DK (Gebrauchsmuster), ES (Gebrauchsmuster), JP (Ge-			
(30) Prioritätsdaten: DM/036 761 24. Juni 1996 (24.06.96)	C	Veröffentlicht Mit internationalem Recherchenbericht.			
(71) Anmelder: SCHOELLER INTERNATIONAL ENC ING S.A. [CH/CH]; 11, route de la Condémine, (Romont (CH).					
(72) Erfinder: UMIKER, Hans; Brunnenwiese 31, CH-8 (CH).	132 Eg	g			
(74) Anwalt: R.A. EGLI & CO.; Horneggstrasse 4, Postfa 8034 Zürich (CH).	ach, CH				
	. ,				

- (54) Title: HINGE AND LOCK FOR THE SIDE WALLS OF A BOX-SHAPED COLLAPSIBLE CONTAINER
- (54) Bezeichnung: SCHARNIER UND VERRIEGELUNG ZU DEN SEITENWÄNDEN EINES KASTENFÖRMIGEN KLAPP-BEHÄLTERS

(57) Abstract ·

A hinge is disclosed for a box-shaped, plastic collapsible container with one bottom and four side walls that can be folded down inwards on the bottom and that are hinged to the bottom or to vertically protruding edges of the bottom. In their upright position, adjacent side walls can be locked together in the area of their top edges at the comers of the container to form a combined, lateral-thrust resistant structure. This hinge is characterised by at least one arm (12) which carries hinge pins (13) arranged on the folding axis (5) of the side walls. When the collapsible container (1) is assembled, the hinge pins (13) engage hinge bearings (17). The points at which the hinge pins (13) are attached to the at least one arm (12) are resiliently joined to each other. Also disclosed is a lock for the side walls of a box-shaped container (1), in which the side walls have ramps (10) or recesses (25)



on which an edge (24) of the adjacent side wall is guided or into which said edge (24) can be inserted when the side walls are erected.

(57) Zusammenfassung

Vorgeschlagen wird ein Scharnier eines kastenförmigen Behälters aus Kunststoff, der einen Boden und vier nach innen auf den Boden zuklappbare, mit dem Boden - bzw. mit vom Boden nach oben vorstehenden Borden - gelenkig verbundene Seitenwände aufweist, wobei benachbarte Seitenwände in ihrer aufgerichteten Stellung im Bereich ihres oberen Randes an den Behälterecken miteinander zur Bildung eines querschubstabilen Gesamtverbundes verriegelbar sind. Gekennzeichnet ist dieses Scharnier durch mindestens einen Arm (12), welcher auf der Klappachse (5) der Seitenwände angeordnete Scharnierzapfen (13) trägt, wobei die Scharnierzapfen (13) im zusammengebauten Zustand des Klappbehälters (1) mit Scharnierlagem (17) im Eingriff stehen und dass die Ansatzstellen der Scharnierzapfen (13) an diesem mindestens einen Arm (12) federnd miteinander verbunden sind. Des weiteren wird eine Verriegelung der Seitenwände eines kastenförmigen Behälters (1) vorgeschlagen, bei der die einen Seitenwände Rampen (10) bzw. Nischen (25) aufweisen, über welche eine Kante (24) der benachbarten Seitenwand beim Aufrichten der letzteren geführt ist bzw. in welche diese Kante (24) einschlebbar ist.

LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Control of the Artist Nation Research

(1) In the experience of the dependent of the property of the dependent of the dependent

British Committee of the Committee of th

n seu kole sekon komunikat politik bilan mendelik bilan b Bilan bil

and the second of the second o

The second of the second of the second

Exploration of the state of the

rought organization for the best of the

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AL	Albanien	RS	Spanien	LS	Lesotho	ŚĪ	Slowenien
AM	Armenica	P!	Figurand	LT.	Litanea	SK	Slovekei
AT	Österreich	FR	Prankreich	LU	Luxemburg	SN	Senegal
ΑU	Australien	GA	Gabun	m LV	Lettland	SZ	Swasiland
AZ.	Aserbaidschan	GB	Vereinigtes Königreich	MC	Monaco	TD	Tachad
BA	Bosnien-Herzegowina	GE	Georgien	MD	Republik Moldey	TG	Togo
BB	Barbados	GH	Ghana	MG	Madagaskar	TJ	Tadschikistan
BE	Belgien	GN	Guinea	MK	Die ehemalige lugoslawische	TM	Yuskmenistan
BF	Burkina Paso	GR	Griechentand		Republik Mazedonien	TR	Terkei
BG	Bulgarien	HU	Ungam	ML	Mali	TT	Trinidad und Tobago
BJ	Benin	IE	Irland	MN	Mongolei	UA	Ukraine
BR -	Brasilien	IL .	(srae)	MR	Mauretanien	UG .	Uganda
BY	Belarus	IS	Island	MW	Malawi	US	Vereinigte Staaten von
CA	Kanada	IT	. Italien	MX	Merito	. 4	Amerika
CF	Zentralafrikanische Republik	JP	Japan	NE	Niger	UZ	Usbekistan
CG	Kongo	. KE	Keuia	NL	Niederlande 3	VN	Victore
CH	Schweiz	KG	Kirgisistan	NO	Norwegen	YU	Jugoslawien
CI	Côte d'Ivoire	KP	Demokratische Volksrepublik	NZ	Neusceland	ZW	Zimbabwe
CM	Kamerun		Korea	PL	Polen		
CN	China	KR	Republik Korea	PT	Portugal		
CU	Kuba	KZ	Kasachstan	RO	Rumânien		
CZ	Tschechische Republik	LC	St. Lucia	RU	Russische Föderation		•
DE	Deutschland	u	Liechtenstein	SD	Sudan		
DK	Dânemark	LK	Sri Lanka	SE	Schweden		
EE	Estland	LR	Liberia	SG	Singepur		

Scharnier und Verriegelung zu den Seitenwänden eines kastenförmigen Klappbehälters

- Die Erfindung betrifft ein Scharnier und eine Verriegelung zu den Seitenwänden eines kastenförmigen Behälters aus Kunststoff, der einen Boden und vier nach innen auf den Boden zuklappbare, mit dem Boden bzw. mit vom Boden nach oben vorstehenden Borden gelenkig verbundene Seitenwände aufweist, wobei benachbarte Seitenwände in ihrer aufgerichteten Stellung im Bereich ihres oberen Randes an den Behälterecken miteinander zur Bildung eines querschubstabilen Gesamtverbundes verriegelbar sind.
- Solche kastenförmigen Klappbehälter werden beispielsweise zum Transport und zur Aufbewahrung von Waren, insbesondere als Behälter zum Ausstellen und Anpreisen von in Tüten, Beuteln und dergleichen verpackten Waren des Einzelhandels eingesetzt. Zur Minimierung des Transportvolumens leerer
 Behälter können die Seitenwände gegen den Boden umgeklappt
- 20 Behälter können die Seitenwände gegen den Boden umgeklappt werden.

Ein gattungsgemässer Behälter ist aus der deutschen Offenlegungsschrift DE 44 46 322 bekannt. Dieser kastenförmige

- 25 Behälter besteht aus einem Boden und vier nach innen auf den Boden zuklappbaren, mit dem Boden bzw. mit vom Boden nach oben vorstehenden Zwischengliedern gelenkig verbundenen Seitenwänden, wobei benachbarte Seitenwände in ihrer aufgerichteten Stellung bevorzugt im Bereich ihres oberen Randes an
- 30 den Behälterecken miteinander zur Bildung eines querschubstabilen Gesamtverbundes verriegelbar sind.

Von den Problemen, die sich im Zusammenhang mit solchen gattungsgemässen Klappbehältern immer wieder stellen, verdienen 35 insbesondere drei vermehrte Aufmerksamkeit:

- 1. Das Gewicht der Klappbehälter ist oft zu gross bzw. die Stabilität gewichtsminimierter Behälter ist zu gering.
- 2. Die Scharniere sind durch das Montieren bzw. das wiederholte Aufstellen und Einklappen der Seitenwände sowie durch das Tragen der gefüllten Behälter an den Querseitenwänden erheblichen Belastungen ausgesetzt. Dadurch kann die Lebensdauer eines gattungsgemässen Behälters erheblich verkürzt sein.

10

- Verriegelungen, wie sie in der obenstehenden Offenlegungsschrift beschrieben werden, können den alltäglichen und weltweiten Einsatz der Klappbehälter erschweren: Die Verschlüsse müssen z.B. ordnungsgemäss von Hand (mit den Fingerspitzen) geöffnet bzw. geschlossen werden. Durch Verschmutzung oder Deformation neigen solche Verschlüsse zum Blockieren und können wenn überhaupt nur noch unter Schwierigkeiten von Hand geöffnet bzw. geschlossen werden. Durch den in dieser Situation begreiflichen, aber unsachge-
- 20 mässen Einsatz von irgendwelchen Werkzeugen sind ernsthafte Beschädigungen der Verriegelungen zu befürchten.

Für diese Probleme werden aber in der besagten Offenlegungsschrift keine Lösungsvorschläge präsentiert.

25

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es deshalb, Scharniere bzw. Verriegelungen von Seitenwänden eines Klappbehälters bereitzustellen. Als Rahmenbedingungen werden dabei gesetzt:

95. 3 1. 1. 4. 1.

.30

- 1. Eine äusserst geringe Seitenwandstärke soll ein minimales Gewicht des Klappbehälters ermöglichen.
- Die Scharniere sollen eine einfache Montage der Seiten wände ermöglichen und das vielfach wiederholte Einklappen der Seitenwände problemlos überstehen. Sie sollen beim

Tragen der gefüllten Behälter z.B. an den Querseitenwänden, unabhängig von der Lebensdauer des Klappkastens und trotz der geringen Seitenwandstärke, eine relativ grosse Belastung ertragen können.

5

3. Die Verriegelung der Seitenwände soll - wegen der geringen Dicke der Seitenwände - ohne Verwendung von beweglichen Elementen eine hohe Stabilität des Klappbehälters bzw. einen genügend querschubstabilen Gesamtverbund ermöglichen.

10

Vorgeschlagen wird ein Scharnier eines kastenförmigen Behälters aus Kunststoff, der einen Boden und vier nach innen auf den Boden zuklappbare, mit dem Boden - bzw. mit vom Boden 15 nach oben vorstehenden Borden - gelenkig verbundene Seitenwände aufweist, wobei benachbarte Seitenwände in ihrer aufgerichteten Stellung im Bereich ihres oberen Randes an den Behälterecken miteinander zur Bildung eines guerschubstabilen Gesamtverbundes verriegelbar sind, dadurch gekennzeich-20 net, dass dieses Scharnier mindestens einen Arm aufweist, welcher auf der Klappachse der Seitenwand angeordnete Scharnierzapfen trägt, wobei die Scharnierzapfen im zusammengebauten Zustand des Klappbehälters mit Scharnierlagern im Eingriff stehen und dass die Ansatzstellen der Scharnier-25 zapfen an diesem mindestens einen Arm federnd miteinander verbunden sind. Bei einem solcherart ausgeführten Klappbehälter wird eine Verriegelung der Seitenwände vorgeschlagen, bei der die einen Seitenwände Rampen bzw. Nischen aufweisen, über welche die Kante der benachbarten Seitenwand beim Auf-30 richten der letzteren geführt ist bzw. in welche diese Kante einschiebbar ist. Die Verriegelung benachbarter Seitenwände kann so ohne Einsatz von Werkzeugen geschlossen und auch geöffnet werden.

Im Folgenden werden - anhand von Zeichnungen - Beispiele von bevorzugten Ausführungsformen der Erfindung beschrieben. Es zeigen:

5 Fig. 1 eine perspektivische Darstellung eines Klappbehälters

Carlo 1982 - Carlo and a state of the carlo

- Fig. 2 perspektivische Darstellungen eines Scharniers:
 - 2a Arme mit Scharnierzapfen, demontiertes Scharnier,

Control of the state of the sta

2b Nische mit Scharnierlagern, demontiertes Scharnier,

and the contract of the last of the

2c zusammengesetztes Scharnier;

Burning the Armania with the Contract of the C

- 15 Fig. 3a Darstellung eines demontierten Scharniers in Frontalansicht,
 - Fig. 3b Darstellung eines montierten Scharniers im Vertikalschnitt;
- 20 Fig. 4 Perspektivische Darstellungen einer Verriegelung: 4a von innerhalb des Klappbehälters, 4b von ausserhalb des Klappbehälters;

garangan kalanggan kabupat di Anggan

Fig. 5 Horizontalschnitt durch eine Verriegelung.

25

10

Fig. 1 zeigt einen Klappbehälter 1, bei dem die Querseitenwände 2 und eine Längsseitenwand 3 aufgerichtet sind. Eine Längsseitenwand 3 ist etwas gegen das Innere des Klappbehälters 1 geneigt und soll entweder praktisch parallel zum Behälterboden 4 umgelegt oder ebenfalls in die aufrechte Stellung gebracht werden. Es ist offensichtlich, dass in dieser ersten Ausführungsform eines solchen Klappbehälters 1 zuerst die Längsseitenwände 3 und danach die Querseitenwände 2 gegen den Behälterboden 4 eingeklappt werden. Die Klappachsen 5, um welche die Seitenwände eingeklappt werden können, lie-

30

gen innerhalb von Borden 6. Diese Borde 6 sind vorzugsweise direkt am Behälterboden 4 angeformt und einstückig mit diesem hergestellt; sie können aber auch über z.B. Schnappverschlüsse (nicht dargestellt) mit dem Behälterboden verbunden sein. Die Höhe der Borde 6 richtet sich nach der Klappreihenfolge der Seitenwände 2, 3; dabei sind die Borde der zuerst einzuklappenden, einander gegenüberliegenden Seitenwände gerade so hoch ausgebildet; dass die vollständig, paarweise um die Klappachsen 5 eingeklappten Seitenwände praktisch paralle) auf der Debähten.

- tisch parallel auf dem Behälterboden 4 liegen. Entsprechend höher ausgebildet sind die beiden anderen, einander gegenüberliegenden Seitenwände, die, wenn sie vollständig um die Klappachsen 5 eingeklappt sind, praktisch parallel auf den zuerst eingeklappten Seitenwänden liegen. Die Querseitenwän-
- de sind hier mit einem Quersteg 7 dargestellt. Diese Querstege dienen zum Tragen der gefüllten Klappbehälter. Diese Klappbehälter 1 können in den Aussparungen 8 der Seitenwände einen einschiebbaren bzw. einschnappbaren Karton bzw. andere flächige Abschlüsse (unter Umständen mit Werbeaufdrucken) 20 tragen.
- Gut erkennbar sind die Zapfenscharniere 9, von denen vorzugsweise 4 eine Seitenwand mit dem Bord 6 verbinden; es können aber auch weniger oder mehr Scharniere pro Seitenwand vorgesehen sein.
- 25 An einer Querseitenwand 2 sind zudem Rampen 10 zu erkennen, welche zur Verriegelung von benachbarten Seitenwänden dienen. An einer Längsseitenwand sind die Druckpunkte 11 zu sehen, welche zum Lösen der Verriegelung der Seitenwände wichtig sind.

Fig. 2 zeigt ein Zapfenscharnier 9 in demontiertem und montiertem Zustand. In Fig. 2a sind die beiden Arme 12, von denen zumindest einer elastisch ausgebildet ist, an die Unterseite einer Seitenwand angeformt und tragen je einen

35 Scharnierzapfen 13. Zwischen den Ansatzpunkten dieser Scharnierzapfen 13 befindet sich ein federndes Element 14. Die Arme 12 können leicht konisch (wie gezeigt) oder parallel verlaufend ausgebildet sein und an den Ansatzstellen bzw. den Übergängen zu den Seitenwände Abrundungen aufweisen. In weiteren Ausführungsformen der Erfindung kann sich das federnde Element 14 über einen längeren Teil der Arme 12 erstrecken, oder die Arme und das federnde Element können

- erstrecken, oder die Arme und das federnde Element können gemeinsam im Querschnitt ein im wesentlichen U-förmiges Profil aufweisen, an dessen Schenkeln sich die Ansatzpunkte der Scharnierzapfen 13 befinden.
- Die Scharnierzapfen 13 weisen vorzugsweise eine Zylinderform auf, sie können aber auch einen polygonalen oder sonst von der Kreisform abweichenden Querschnitt aufweisen und hohl oder gefüllt sein. Die Scharnierzapfen 13 weisen vorzugsweise Tragflächen 15 und Einschubflächen 16 auf, sie können
- 15 zum erleichterten Montieren der Scharniere in den Scharniernischen an ihren Enden aber auch ganz angeschrägt oder abgerundet ausgebildet sein.
- Entsprechen der Anzahl Scharnierzapfen 13 sind in Fig. 2b

 20 Scharnierlager 17 ersichtlich, welche vorzugsweise in ein

 Bord 6 eingeformt sind. Die Scharnierlager 17 könnten in

 einer weiteren Ausführungsform der Erfindung aber auch in

 Rippen eingeformt sein, welche einem Bord 6 oder auch am

 Behälterboden 4 angeformt sind. Zwischen den Scharnierlagern
- 25 17 ist eine Scharniernische 18 ausgebildet, welche vorzugsweise gegen den äusseren Teil des Bordes 6 mit einer Rückwand 19 abgeschlossen ist; die Rückwand kann aber auch weggelassen werden. Durch die Minimierung der Seitenwand- und/ oder Bordstärke kann der Durchmesser des Scharnierzapfens 13
- 30 wesentlich mehr als die Hälfte der Dicke der Seitenwand bzw. des Bordes 6 betragen.
 - Ein erfindungsgemässes Zapfenscharnier 9 kann zudem zum Zwecke einer zusätzlichen Stabilisierung dieses Scharniers eine Fixierlasche 20 aufweisen, welche z.B. über Verstärkun-
- 35 gen 21 am Bord 6 oder am Behälterboden 4 befestigt ist.

الاستانية - م يستوني 1 الم

H .74 0

Im zusammengebauten Zustand des Zapfenscharniers 9 - bei aufgerichteter Seitenwand - greifen die Scharnierzapfen in die Scharnierlager ein, wobei die Klappachse der Seitenwand sich durch die Scharnierlager 17 und Scharnierzapfen 13 erstreckt und im Bereich der Seitenwand bzw. des Bordes 6 liegt. Die vorzugsweise elastischen Arme 12 liegen in der Scharniernische 18 und das federnde Element 14 ist in Kontakt mit der Fixierlasche 20.

- 10 Fig. 3 zeigt eine bevorzugte Ausbildung der Arme 12 und des federnden Elementes 14 in der Frontalansicht (Fig. 3a) und den der Schnittlinie B --- B entsprechenden Vertikalschnitt B--B eines montierten Scharniers (Fig. 3b). Das bogenformig ausgebildete federnde Element 14, welche die Ansatzstellen
- der beiden Scharnierzapfen 13 miteinander verbindet, ist in Fig. 3b in seiner entspannten Position so eingezeichnet, dass eine scheinbare Überlappung des nach innen weisenden Bogens mit der Fixierlasche zu erkennen ist. Diese Überlappung ist ein Mass für den Druck, den die Fixierlasche 20 auf
- 20 das federnde Element 14 in dieser Situation ausübt. Dieser Druck zwingt die Arme 12 und damit die Zapfen 13, eine solche Position einzunehmen, dass die Scharnierzapfen 13 so tief wie überhaupt möglich in ihren Lagern sitzen. So ist gewährleistet, dass, selbst beim Tragen von grossen Lasten,
- 25 die Scharniere nicht getrennt werden. Eine zusätzliche Wirkung dieses Druckes zeigt sich dadurch, dass die Seitenwand selbständig in der Vertikalen gehalten wird.
 - Eine ähnlich Wirkung hätte die Ausrichtung des Bogens des federnden Elementes 14 nach unten bzw. aussen, so dass der
- 30 Druck durch eine scheinbare Überlappung mit der Unterkante 22 bzw. der Rückwand 19 der Scharniernische 18 bewirkt würde.

Die Fixierlasche 20 verhindert in der vorzugsweisen Anordnung von Fig. 3 zudem, dass - durch einen Druck von aussen 35 auf die Seitenwand - die Scharnierzapfen 13 aus den Scharnierlagern 17 gedrückt werden können. In einer bevorzugten Ausführungsform dieser Zapfenscharniere 9 sind die Arme 12, die Scharnierzapfen 13 und das federnde Element 14 bzw. die Scharnierlager 17 und die Fixierlasche einstückig an die Seitenwände bzw. Borde 6 angeformt; es können aber auch federnde Elemente 14 bzw. Fixierlaschen 20 aus anderen als für die Seitenwände oder den Behälterboden verwendeten Materialien bestehen. So könnten zum Beispiel andere Kunststoffe (wie z.B. Nylon) oder auch Metalle verwendet werden.

10 Alternativ zu den hier gezeigten Scharnieren, können die Scharnierzapfen gegeneinander gerichtet sein und in zwei dazwischen liegende Scharnierlager bzw. in ein gemeinsames solches Scharnierlager eingreifen.

thank to be a

- Eine weitere Ausführungsform der Erfindung umfasst das Vertauschen der Ansatzstellen der Arme 12 mit den Scharnierzapfen 13 und der Anbringungsorte der Scharnierlager 17 und Fixierlaschen 20, so dass die Darstellungen von Fig. 2 und Fig. 3 "auf dem Kopf stehend" zu betrachten sind.
- 20 Fig. 4 zeigt die Verriegelung der Seitenwände, wobei Fig. 4a die Verriegelungsposition zweier benachbarter Seitenwände darstellt. Entsprechend einer ersten Ausführungsform, bei der die Querseitenwände 2 U-förmig ausgebildet sind und in der Fläche der Längsseitenwände 3 liegende Seitenstege 23
- 25 aufweisen, wurde bei der Verriegelung die Kante 24 der Längsseitenwand 3 über die an der Querseitenwand 2 angeformten Rampen 10 bewegt und in Anschlag mit dem Seitensteg 23 gebracht. In der Endstellung befindet sich die Kante 24 in einer Nische 25 (siehe Fig. 5) und die Erhebung 26 nahe der
- Oberseite der Längsseitenwand 3 befindet sich in einer ihrer Grösse entsprechenden Vertiefung 27 nahe der Oberseite des Seitensteges 23. Die Nische 25 ist dabei so dimensioniert (siehe auch Fig. 5), dass die Erhebung 26 und die Vertiefung 27 miteinander so in Eingriff stehen, dass die beiden Sei-
- 35 tenwände sich nicht selbsttätig voneinander lösen können. Zum Lösen dieser querschubstabilen Verbindung, welche keine

an den jeweiligen Seiten beweglichen Teile aufweist, genügt ein Fingerdruck (vorzugsweise mit dem Daumen der jeweils eingesetzten Hand) auf den Druckpunkt 11 (siehe Fig. 4b), um die Erhebung 26 aus der Vertiefung 27 herauszudrücken, wo-5 rauf die Längsseitenwand 3 eingeklappt werden kann.

Im Horizontalschnitt (Fig. 5) ist die verriegelte Endstellung zweier benachbarter Seitenwände dargestellt. Über die Rampen 10 der Querseitenwand 2 wurde die Kante 24 der Längs-10 seitenwand 3 geschoben, bis die letztere am Seitensteg 23 der U-förmig ausgebildeten Querseitenwand anstiess. Bei dieser über die Rampen 10 geführten Bewegung der Längsseitenwand 3 weicht die Querseitenwand 2 etwas nach aussen aus und kann auf die Längsseitenwand 3 zu bewegt werden, sobald die-15 se an den Seitensteg 23 anschlägt: Die Kante 24 wird damit in die Nische 25 bewegt und die Erhebung 26 mit der Vertiefung 27 in Eingriff gebracht. Die Hinterkanten der Erhebung 26a und diejenige der Vertiefung 27a verhaken sich dabei, wodurch ein selbsttätiges Öffnen der Verbindung verhindert 20 wird. In der Fig. 5 sind diese Hinterkanten 26a bzw. 27a konisch verlaufend eingezeichnet. Eine besonders bevorzugte Ausbildung dieser Hinterkanten umfasst deren rechtwinklige Ausrichtung zur Aussenseite des Klappbehälters 1. Eine weitere Ausbildung dieser Hinterkanten 26a, 27a umfasst deren 25 verzahnte Ausrichtung, die - anstelle der Kippung nach links (wie dargestellt) eine Kippung nach rechts in Fig. 5 um-The state of the state of the fasst. Zum Öffnen wird, durch einen - vorteilhafterweise links und rechts gleichzeitigen - Daumendruck auf die Druckpunkte 11, 30 die Längsseitenwand 3 um jeweils den hintersten Berührungspunkt derselben mit den Seitensteg 23 der Querseitenwände 2 abgedreht. Damit bewegen sich die Erhebungen 26 auf beiden Seiten der Längsseitenwand 3 aus den Vertiefungen 27 heraus. Die Querseitenwände. 2 können beide etwas nach aussen ge-35 klappt und die Längsseitenwand 3 nach innen auf den Boden 4 des Klappbehälters 1 gelegt werden.

Selbstverständlich funktioniert eine Verriegelung, bei der die Längsseitenwände 3 U-förmig ausgebildet sind und Rampen 10, Nischen 25 und Vertiefungen 27 aufweisen und bei der die Querseitenwände 2 entsprechende Druckpunkte 11, Kanten 24 und Erhebungen 25 aufweisen, sinngemäss und gehört zum Umfang der vorliegenden Erfindung. In jener Ausführungsform werden zuerst die Querseitenwände 2 und erst nachher die Längsseitenwände 3 - um die Klappachsen 5 - in eine zum Behälterboden 4 praktisch parallele Lage eingeklappt. Ebenso können die Erhebungen 26 und Vertiefungen 27 bzw. deren Anbringungsorte miteinander vertauscht werden, ohne dass man sich vom Gegenstand der vorliegenden Erfindung entfernt.

Vorzugsweise wird ein Klappbehälter mit erfindungsgemässen

Scharnieren und/oder erfindungsgemässer Verriegelung mittels

Spritzgiessen aus Kunststoff hergestellt. Die Möglichkeit
der Verwendung anderer Materialien (wie Metallen oder
Leichtmetallen) bzw. Herstellungsprozessen (wie Blasen oder
Pressen) soll hier ausdrücklich erwähnt werden.

20

Gegenüber dem Stand der Technik ergeben sich aus der vorliegenden Erfindung – beispielsweise und nicht abschliessend aufgezählt – folgende Vorteile:

- Wegen der Ausbildung von Zapfenscharnieren kann für die Herstellung eines extrem leichten und dünnwandigen Klappbehälters aus einer grösseren Anzahl Rohmaterialien ausgewählt werden. So können beispielsweise sogar durchsichtige Klappbehälter aus hochwertigem Polycarbonat hergestellt werden, während bei einer Verwendung von Band- oder Filmscharnieren die Auswahl der Rohmaterialien im wesentlichen auf Polypropylen und deren Copolymere beschränkt wäre.
- Die Scharnierzapfen sind dank ihres verhältnismässig grossen Durchmessers so stark, dass die Klappbehälter auch grössere Lasten zu aufzunehmen vermögen, an den Querstegen

gehalten und transportiert werden können.

and the second of the second o

5

 Die Verriegelungen der Seitenwände sind so sicher, dass ein querschubstabiler Gesamtverbund am Klappbehälter entsteht, ohne dass beim Schliessen oder Lösen der Verriegelung Teile gegenüber der jeweiligen Seitenwand bewegt werden müssten.

Schutzansprüche

 Scharnier eines kastenformigen Behälters aus Kunststoff, der einen Boden und vier nach innen auf den Boden zuklappbare, mit dem Boden - bzw. mit vom Boden nach oben vorstehenden Borden - gelenkig verbundene Seitenwände aufweist, wobei benachbarte Seitenwände in ihrer aufgerichteten Stellung im Bereich ihres oberen Randes an den Behälterecken

- 10 miteinander zur Bildung eines querschubstabilen Gesamtverbundes verriegelbar sind, dadurch gekennzeichnet, dass dieses Scharnier mindestens einen Arm (12) aufweist, welcher auf der Klappachse (5) der Seitenwände angeordnete Scharnierzapfen (13) trägt, wobei die Scharnierzapfen (13) im
- zusammengebauten Zustand des Klappbehälters (1) mit Scharnierlagern (17) im Eingriff stehen und dass die Ansatzstellen der Scharnierzapfen (13) an diesem mindestens einen Arm (12) federnd miteinander verbunden sind.

- 2. Scharnier nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass ein federndes Element (14) zwischen den Ansatzstellen dieser Scharnierzapfen (13) im Bereich der Scharnierzapfen (13) angeordnet ist und dass diese Scharnierzapfen (13) an zwei Ar-
- 25 men (12) angeordnet sind, von denen zumindest einer elastisch ausgebildet ist.
- 3. Scharnier nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeich30 net, dass der mindestens eine Arm (12), die Scharnierzapfen
 (13) und das federnde Element (14) einstückig an eine Seitenwand angeformt sind und dass die Scharnierlager (17) in ein Bord (6) eingeformt sind.

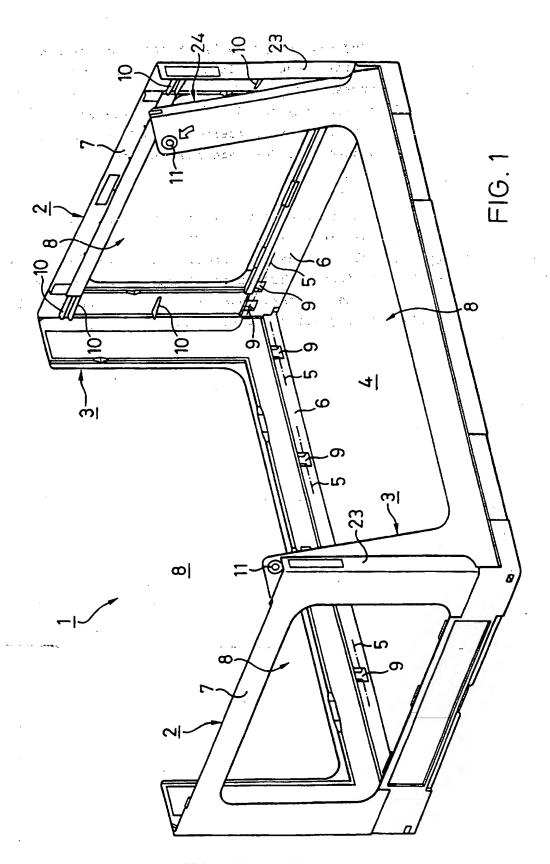
......

Scharnier nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass der mindestens eine Arm (12), die Scharnierzapfen (13) und die federnde Verbindung (14) einstückig an ein Bord (6) angeformt sind und dass die Scharnierlager (17) in eine Seitenwand eingeformt sind.

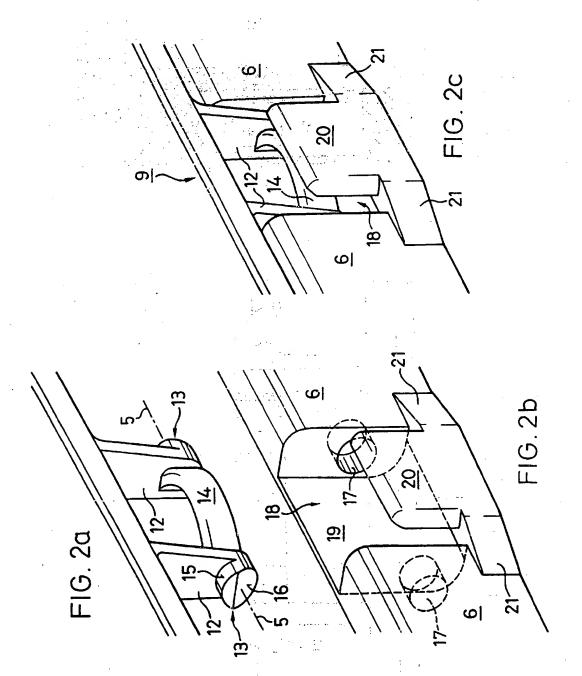
- Scharnier nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass an einem Bord (6) oder am Behälterboden
 (4) zu jedem Scharnier (9) zur Stabilisation desselben eine Fixierlasche (20) angeordnet ist.
- Scharnier nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass
 die Fixierlasche (20) so angeordnet ist, dass sie einen Druck auf das federnde Element (14) am mindestens einen Arm (12) ausübt.
- Verriegelung der Seitenwände eines kastenförmigen Behälters (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die einen Seitenwände Rampen (10) bzw. Nischen (25) aufweisen, über welche eine Kante (24) der benachbarten Seitenwand beim Aufrichten der letzteren geführt ist bzw. in welche diese Kante (24) einschiebbar ist.
- 8. Verriegelung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Querseitenwände (2) U-förmig ausgestaltet sind mit 30 Seitenstegen (23), welche Erhebungen (26) aufweisen, die zum Verhindern einer selbsttätigen Entriegelung mit entsprechenden, in den Längsseitenwänden (2) angeordneten Vertiefungen (27) in Eingriff bringbar sind.

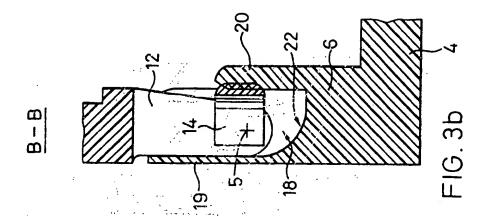
- Verriegelung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass die Längsseitenwände (3) Druckpunkte (11) aufweisen, wonach beim Drücken auf diese Druckpunkte (11) die Erhebung (26) in der Längsseitenwand (3) und die Vertiefung (27) in den Seitenstegen (23) der Querseitenwand (2) voneinander trennbar und dadurch die Verriegelung der benachbarten Seitenwände lösbar ist.
- Verriegelung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet,
 dass die Längsseitenwände (3) U-förmig ausgestaltet sind mit Seitenstegen (23), welche Vertiefungen (27) aufweisen, die zum Verhindern einer selbsttätigen Entriegelung - mit entsprechenden, in den Querseitenwänden (2) angeordneten Erhebungen (26) in Eingriff bringbar sind.

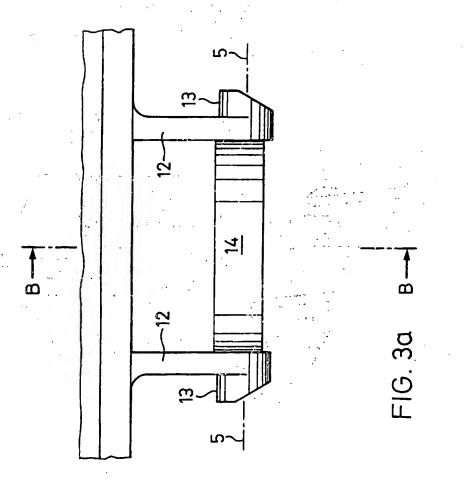
PCT/CH96/00456

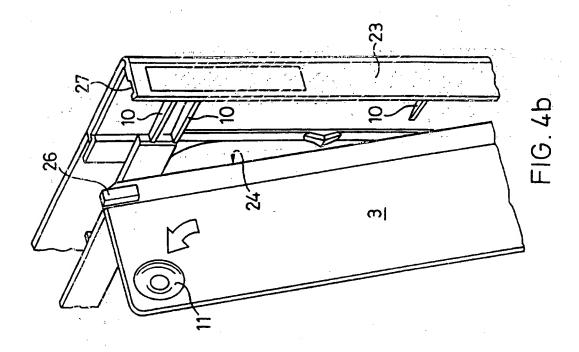


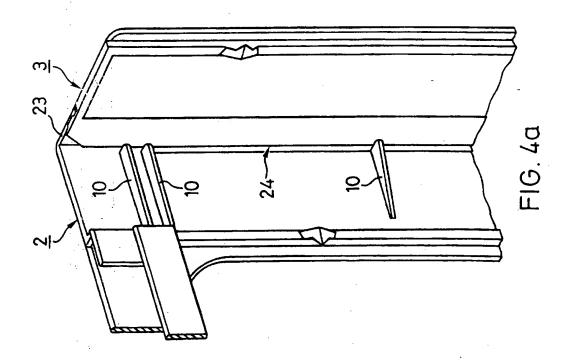
ERSATZBLATT (REGEL 26)

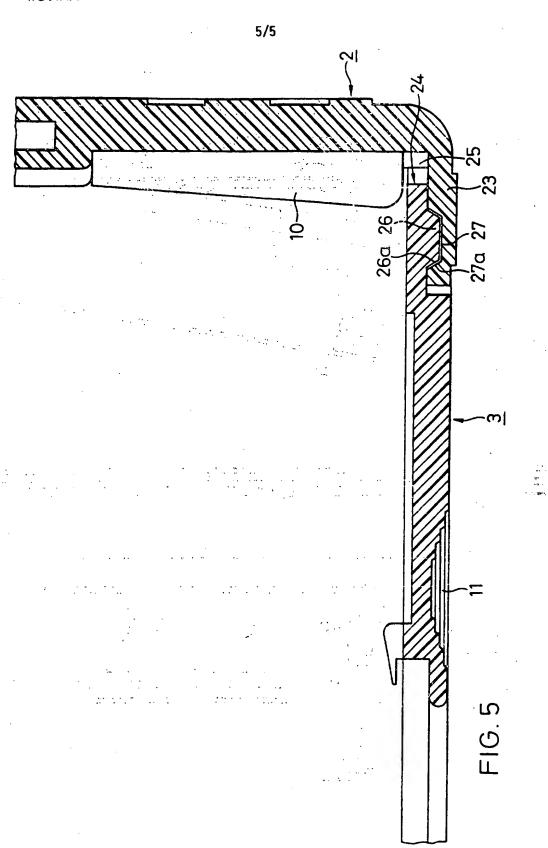












INTERNATIONAL SEARCH REPORT : Inter. oal Application No.

PCT/CH 96/00456

	·	101/01. 30/	
A. CLASS	IFICATION OF SUBJECT MATTER 865D6/18		The state of the s
110.0	out of the	to be required and the control of	• . •
	De la la la servició de la	and the second of the second o	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
According	to International Patent Classification (IPC) or to both national	classification and IPC	
	S SEARCHED		
Minumum o IPC 6	ocumentation searched (classification system followed by class B65D	sification symbols)	
IPC 0	B030		
Documenta	tion searched other than minimum documentation to the extent	t that such documents are included in the fields sea	reneg
			•
	tata base consulted during the international search (name of da	technic and where maches rearch farms used)	
Electronic o	ista base consulted during the international search (name of the	ma dass mar, whose practically search control	•
			1
		4 M	
	,		
	AENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT Citation of document, with indication, where appropriate, of	the relevant narrages	Relevant to claim No.
ategory *	Citation of document, with indication, where appropriate, or	ne teresmit hamafer	
	US T 004 375 4 (MT115D) 10 May	ach 1992	1-4
Ą	US 5 094 356 A (MILLER) 10 Mar see column 4, line 4 - column	5 line 33:	1.4
	figures 1-17	3, The 33,	
A	EP 0 690 003 A (BLINSTRUB) 3	January 1996	1-4,7-10
	see page 3, line 51 - page 4,	line 48;	
	figures 1-8		•
A	EP 0 067 323 A (FRIEDRICH) 22	December	1-4,7-10
^	1982		
	see page 6, line 12 - page 8,	line 9;	
	figures 1-3		
	US 4 960 223 A (CHIANG) 2 Octo	nher 1990	1-4.7-10
A	see column 2, line 25 - column	1 3, line 24;	- ,
	figures 1-7		
		-/	•
		4	
X Fur	ther documents are listed in the continuation of box C.	Patent family members are listed in	annex.
* Special ca	stegories of cited documents:	"T" later document published after the inter	national filing date
'A' docum	nent defining the general state of the art which is not	or priority date and not in conflict with cited to understand the principle or the	the application but
COUNT	dered to be of particular relevance	invention	
liting		"X" document of particular relevance; the c cannot be considered novel or cannot (involve an inventive step when the doc	be considered to
which	nent which may throw doubts on priority claim(s) or is cited to establish the publication date of another	'Y' document of particular relevance; the o	larmed invention
	on or other special reason (as specified) nent referring to an oral disclosure, use, exhibition or	cannot be considered to involve an inv document is combined with one or mo	re other such docu-
other	means	ments, such combination being obvious in the art.	
later	nent published prior to the international filing date but than the priority date claimed	"&" document member of the same patent i	
Date of the	actual completion of the international search	Date of mailing of the international sea	
		2 3. 07.	.97
1	17 July 1997		
Name and	mailing address of the ISA	Authorized officer	
	European Patent Office, P.B. 5818 Patentiaan 2		
	NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl.	į.	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Inten nal Application No PCT/CH 96/00456

C.(Continue	aon) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT			
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.		
∤				
Α	DE 44 46 322 A (UMIKER) 11 April 1996		1-10	. :
.	cited in the application see column 2, line 62;			:
	figures 1-11	*		;
	•••		1	
١ .	CH 478 031 A (DAMM) 15 September 1969 see column 4, line 17 - column 5, line 20;		1,7-10	
	figures 1-6			
	•••			
	US 4 302 866 A (IRVIN) 1 December 1981 see column 2, line 31 - column 3, line 24; figures 1-4		1-4	
	DE 86 05 376 U (SWG-SCRAUBENWERK GAISBACH)		1-4	
` .	10 April 1986	,	A - V	
	see page 6, line 10 - line 31; figures 1-6			•
	and the second of the second o	·		.:
	The second of th	. ,, .		
		* .	•	
	en e			
	and the state of the The state of the state			
		Ì		
		ł	•	
			•	
		·		
1				
		1		
		.		•
	and the second of the second o			
. :		· .:		
**		· · .		
1	en e			
		· .:	(t)	
	Commence of the Commence of th			
		.		
	: ·			
İ			4.	
	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	i		
		i	•	

1

.Form PCT/ISA/210 (continuation of second sheet) (July 1992)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

Inten anal Application No PCT/CH 96/00456

Patent document cited in search repo	Publication rt date	Patent family member(s)	Publication date
US 5094356	A 10-03-92	CA 2030157 A,C EP 0485672 A JP 4327170 A	14-05-92 20-05-92 16-11-92
EP 690003	A 03-01-96	Strategies (Spieler States and Australian Strategies Strategies Strategies Strategies Strategies Strategies St	21-11-95 21-03-95 03-01-96 08-06-95
		AU 7906894 A BR 9404779 A CN 1112510 A EP 0655392 A JP 7251838 A	08-08-95 29-11-95 31-05-95 03-10-95
EP 67323	A 22-12-82	DE 8117370 U DE 8119990 U	24-12-81 24-12-81
US 4960223	A 02-10-90	ring yes NONE et als se	(-) (-)
DE 4446322	A 11-04-96	WO 9611144 A EP 0705764 A NO 971561 A	18-04-96 10-04-96 22-05-97
CH 478031	A 15-09-69,	AT 288960 A CS 163713 B FR 1592130 A GB 1215049 A NL 6812595 A	15-01-71 07-11-75 11-05-70 09-12-70 18-03-69
US 4302866	A 01-12-81	NONE	
DE 8605376	U 10-04-86	NONE	

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

PCT/CH 96/00456

			` '	PC1/CH 96/	00430
	FIZIERUNG DES ANMELDU	NGSGEGENSTANDES-			
IPK 6	B65D6/18		•		
	,				
٠.	• • •				•
Nach der It	ternationalen Patentklassifikation	(IPK) oder nach der nationale	n Klassifikation und der IPK		
	RCHIERTE GEBIETE			*	
	ter Mindestprüfstoff (Klassifikati	onssystem und Klassifikationss	ymbole)		
IPK 6	B65D	• :			· · ·
			•		•
Recherchier	te aher nicht zum Mindestprüfstof	gehörende Veröffentlichunge	n. soweit diese linter die eech	erchierten Gehiete (allen
	£, ,	4.7			•
· .		·			
Während de	r internationalen Recherche konsu	liverte elektrohische Datenbani	k (Name der Datenbank und	evtl. verwendete Si	uchbegn(fe)
		• •			
			• •		
		:			
	SENTLICH ANGESEHENE UI				
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichun	g, soweit erforderlich unter An	igabe der in Betracht kommer	nden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A I	US 5 094 356 A	(MILLER) 10 März	1992	· [1-4
i l	siehe Spalte 4,				• ,
ł	33: Abbildungen		c 5, 2011C		
. 1					
۱ . ۱	EP 0 690 003 A	(BLINSTRUB) 3.Ja	nuar 1996		1-4.7-10
i	siehe Seite 3,				
Į	48; Abbildungen	1-8	7, 20110		
	io, iibbiridangen				
۱. I	FP 0 067 323 A	(FRIEDRICH) 22.De	ezember		1-4,7-10
` 1	1982	(TRIEDRICH) ZZ.DI	ez ciliber	İ	1 4,7 10
İ		Zeile 12 - Seite	Q Zaile	1	•
1	9; Abbildungen		0, 40116	Ī	
	s, Applitudigeli	1-5			•
.	US 4 960 223 A	CHILANG) '2 OFFAh	or 1000		1-4,7-10
`	sighe Snalte 2	Zeile 25 - Spali	to 3 Toile	1	1-4,7-10
l	24; Abbildungen	1_7	te 3, Zeile		
l	24, Applitudityen	1-/	-		
i			,		
			-/		
ł				[
Y Weite	e Veröffentlichungen und der Fo	ttettung von Feld C en	Y Siehe Anhang Pat	entfamilie	
entnet	usen		<u> </u>		
	ategorien von angegebenen Verö	•	"T" Spätere Veröffentlichun		
Veröffen	dichung, die den allgemeinen Star M als besonders bedeutsam anzus:	nd der Technik definiert,	oder dem Prioritatsdati Anmeldung nicht kölli	im verottenutent w bert, sondern nur z	um Verständnis des der
	okument, das jedoch erst am oder		Erfindung zugrundelier Theone angegeben ist	enden Prinzips ode	r der ihr zugrundelsegende
Anmeld	edatum veröffentlicht worden ist		"X" Veröffentlichung von b	esonderer Bedeutun	g die beanspruchte Erfind
scheiner	dichung, die geeignet ist, einen Pr zu lassen, oder durch die das Ver	rôffentichungsdamm einer	erfindenerher Tähebeit	hershand betrachts	ng meht als neu oder auf et werden
anderen	im Recherchenbericht genannten	Veröffentlichung belegt werder	"Y" Veröffentlichung von b	esonderer Bedeutun	g die beanspruchte Erfind
ausgefül	rt)		kann nicht als auf ertin	derucher laugheit	beruhend betrachtet ier oder mehreren anderen
' Veröffen	tischung, die sich auf eine mündlic		Veröffentlichungen die	er Kategorie in Ve	rbindung gebracht wird un
' Verollen	utzung, eine Ausstellung oder and lichung, die vor dem internationa	ien Anmeidedatum, aber nach	diese Verbindung für er "&" Veröffentlichung, die N	_	
dem bea	nspruchten Prioritätsdatum veröff	entlicht worden ist	at verofembettung me n		
atum des Ai	schlusses der internationalen Rec	herche	Absendedatum des inte	mationalen Rechen	chenberichts
	1 1 1 1000			7 2	07 07
17	.Juli 1997			4 3.	07. 97
ame und Po	stanschrift der Internationale Reci	herr hen hehörde	Davidle Caba da Padia		
LIK WILL FO	Europäisches Patentamt, P.B. 5		Bevollmächtigter Bedie	IDE VET	
	NL - 2280 HV Rijswijk				
	Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 Fax: (+31-70) 340-3016	ooi epo m,	Vantomme,	M	
	, ,	· ·	1		

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Inter. nales Aktenzeichen
PCT/CH 96/00456

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.	
A	DE 44 46 322 A (UMIKER) 11.April 1996	1-10	
	in der Anmeldung erwähnt siehe Spalte 2, Zeile 50 - Spalte 5, Zeile		
	62; Abbildungen 1-11		
A	CH 478 031 A (DAMM) 15.September 1969	1,7-10	
^	siehe Spalte 4, Zeile 17 - Spalte 5, Zeile	1,7-10	
	20; Abbildungen 1-6		
A	US 4 302 866 A (IRVIN) 1.Dezember 1981	1-4	•
	siehe Spalte 2, Zeile 31 - Spalte 3, Zeile		•
	24; Abbildungen 1-4		
Α]	DE 86 05 376 U (SWG-SCRAUBENWERK GAISBACH)	1-4	
	10.April 1986 siehe Seite 6, Zeile 10 - Zeile 31;		
	Abbildungen 1-6		
	・ 原本・マー を発	. ,	
	the state of the s		
		·	
		•	
]			
	*		
		•	
	·		
	·		
		•	
	, '	•	

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Inten Aales Aktenzeichen
PCT/CH 96/00456

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Verölfentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 5094356 A	10-03-92	CA 2030157 A,C EP 0485672 A JP 4327170 A	14-05-92 20-05-92 16-11-92
EP 690003 A	t of one	US 5467885 A US 5398835 A EP 0690004 A AU 7906894 A BR 9404779 A CN 1112510 A	21-11-95 21-03-95 03-01-96 08-06-95 08-08-95 29-11-95
EP 67323 A	22-12-82	DE 8117370 U	31-05-95 03-10-95
US 4960223 A		KEINE	29-12-01
DE 4446322 A	11-04-96	WO 9611144 A EP 0705764 A NO 971561 A	18-04-96 10-04-96 22-05-97
CH 478031 A	15-09-69	AT 288960 A CS 163713 B FR 1592130 A GB 1215049 A NL 6812595 A	15-01-71 07-11-75 11-05-70 09-12-70 18-03-69
US 4302866 A	01-12-81	KEINE	
DE 8605376 U	10-04-86	KEINE	

THIS PAGE BLANK (USPTO)